

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-082823

(43)Date of publication of application : 28.03.1997

(51)Int.Cl.

H01L 23/00

(21)Application number : 07-239934

(71)Applicant : HITACHI COMMUN SYST INC

(22)Date of filing : 19.09.1995

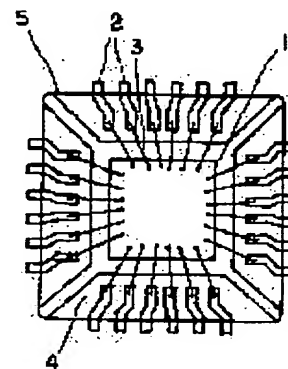
(72)Inventor : EGUCHI HIDEZO

## (54) PLASTIC ELECTRONIC COMPONENT

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a chip surface to be easily defective-analyzed.

SOLUTION: When a seal is stripped off a package main body made of a transparent material, the chip surface can be observed from the package main body 5. Therefore, the package main body need not be polished or melted down in the prior art as well as doing no-damage to the main body 5 by these steps. Accordingly, the surface of the chip 1 sealed inside can be externally observed so that the defective-analysis of the chip 1 may be performed so simply and easily.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.09.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-82823

(43) 公開日 平成9年(1997)3月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 L 23/00

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 1 L 23/00

技術表示箇所

B

A

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-239934

(22) 出願日 平成7年(1995)9月19日

(71) 出願人 000233479

日立通信システム株式会社

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町180番地

(72) 発明者 江口 秀蔵

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町180番地 日

立通信システム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 秋本 正実

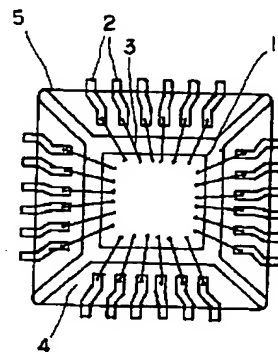
(54) 【発明の名称】 プラスチック電子部品パッケージ

(57) 【要約】

【課題】 チップ表面を簡単に不良解析することができること。

【解決手段】 パッケージ本体5からシール6を剥がすと、パッケージ本体5が透明材質で形成されているので、パッケージ本体5からチップ1の表面を観察することができる。そのため、従来技術のようにパッケージ本体を研磨したり溶解させたりすることがないばかりでなく、その作業を行うことによってチップを損傷させることもなくない。従って、パッケージ本体5の外部から、その内部に封止されているチップ1の表面を観察できるので、チップ1の不良解析を極めて簡単にかつ容易に行うことができる。

[ 図 2 ]



- 1…チップ
- 2…入出力ピン
- 3…ボンディングワイヤ
- 4…タブ
- 5…パッケージ本体
- 6…シール

## BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 チップとこれに接続された入出力ピンとをパッケージ本体で封止してなるプラスチック電子部品パッケージにおいて、前記パッケージ本体を合成樹脂製の透明な材質で形成し、そのパッケージ本体の表面に光を遮断するシールを貼着したことを特徴とするプラスチック電子部品パッケージ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ICパッケージのような電子部品パッケージにおいて、製品と使用される頻度の高いプラスチック電子部品パッケージに係り、特に不良箇所を容易に解析するのに好適なものに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のプラスチック電子部品パッケージ、例えばプラスチック IC パッケージにあっては、製造されると、静電破壊試験等が行われている。そして、静電破壊試験時に不良が見つかった場合、不良原因を解析するため、パッケージ本体そのものを研磨したり溶解したりすることにより、チップ表面を露出させている。これは、従来技術のプラスチック IC パッケージは、パッケージ本体が不透明色（例えば黒）の材質からなっており、該パッケージ本体の表面からではチップが見えないので、パッケージ本体を上述の如く研磨、溶解しなければならない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、プラスチック IC パッケージが静電破壊試験等によって不良となった場合、従来技術では、パッケージ本体を研磨、溶解したりしているが、その際、チップ表面を損傷させることがあり、そのため、不良解析を行うことができなくなる問題があった。

【0004】 本発明の目的は、上記従来技術の問題点に鑑み、静電破壊試験等の不良が発生したとき、チップ表面を簡単に不良解析することができるプラスチック電子部品パッケージを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、チップとこれに接続された入出力ピンとをパッケージ本体で封止してなるプラスチック電子部品パッケージにおいて、前記パッケージ本体を合成樹脂製の透明な材質で形成し、そのパッケージ本体の表面に光を遮断するシールを貼着し、これにより、チップ表面がパッケージ本体の外部から観察するように構成したことを特徴とするものである。

【0006】 即ち、プラスチック電子部品パッケージが静電破壊試験等で不良となった場合、チップを露出して不良解析する必要がある。

【0007】 その場合、パッケージ本体が上述の如く透明材質で形成されているので、パッケージ本体からチップの表面を観察することができる。そのため、従来技術

のようにパッケージ本体を研磨したり溶解させたりすることがないばかりでなく、その作業を行うことによってチップを損傷させるおそれもない。従って、パッケージ本体の外部から、その内部に封止されているチップの不良解析を極めて簡単にかつ容易に行うことができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一実施例を図 1 及び図 2 により説明する。図 1 (a), (b) は本発明をプラスチック IC パッケージに適用した一実施例を示す正面図、側面図、図 2 はパッケージ本体からシールを剥がした状態を示す外観図である。

【0009】 実施例のプラスチック IC パッケージは、図 2 に示すように、チップ 1 と複数の入出力ピン 2 とがボンディングワイヤ 3 によって接続されている。チップ 1 及び複数の入出力ピン 2 はタブ 4 上に配置されている。そして、これらチップ 1 と入出力ピン 2 とボンディングワイヤ 3 とタブ 4 とが合成樹脂製のパッケージ本体 5 によって封止され、パッケージ本体 5 の周囲から入出力ピン 2 の先端部が露出して構成されている。なお本例では、パッケージ本体 5 の周囲四方から六本ずつの入出力ピン 2 が突出する QFP 24 ピンのプラスチック IC パッケージを示している。

【0010】 この実施例においては、前記パッケージ本体 5 が透明な合成樹脂製のもので形成され、パッケージ本体 5 の外部からでもチップ 1 の表面が透けて見えるようにしている。この合成樹脂製のパッケージ本体 5 は、絶縁性及び耐熱性を有するもので構成されている。

【0011】 一方、パッケージ本体 5 の表面にはシール 6 が貼着されている。このシール 6 は、パッケージ本体 5 に光が当たった場合、チップ 1 の特性が変化するおそれがあることから、光を透過しないように黒色で彩色され、パッケージ本体 5 の表面に接着剤によって貼着されている。またシール 6 の表面には、IC の名称、会社名等を表示して銘板としての機能も果たしている。

【0012】 このようなプラスチック IC パッケージは製造されると、静電破壊試験等の検査を行うが、その検査で不良となった場合、チップ 1 を露出して不良する必要がある。

【0013】 その場合、パッケージ本体 5 からシール 6 を剥がすと、パッケージ本体 5 が透明材質で形成されているので、パッケージ本体 5 からチップ 1 の表面を観察することができる。そのため、従来技術のようにパッケージ本体を研磨したり溶解させたりすることがないばかりでなく、その作業を行うことによってチップを損傷させるおそれもない。従って、シール 6 を剥がすだけで、パッケージ本体 5 の外部から、その内部に封止されているチップ 1 の表面を観察できるので、チップ 1 の不良解析を極めて簡単にかつ容易に行うことができる。

【0014】 しかも、通常ではパッケージ本体 5 に貼着されたシール 6 によって光を遮断するので、パッケージ

## BEST AVAILABLE COPY

本体 5 が透明材質で形成されているにも拘わらず、光によってチップの特性が変化することがない。さらに、透明材質のパッケージ本体 1 からその内部のチップ 1 表面の他、チップ 1 と入出力ピン 2 との接続状態を観察することができるばかりでなく、両者 1、2 の形状、位置関係等も観察できるので、それらの関係する不良解析も容易に行うことができる。

【0015】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、パッケージ本体を合成樹脂製の透明な材質で形成し、チップ表面がパッケージ本体の外部から観察するように構成したので、電子部品パッケージが静電破壊試験等で不良となった場合、パッケージ本体からチップの表面を観察

することができ、従来技術のように研磨したり溶解させたりすることがなく、チップを損傷させることもない結果、チップの不良解析を極めて簡単にかつ容易に行うことができるプラスチック電子部品パッケージを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明をプラスチック IC パッケージ本体に適用した一実施例を示す正面図 (a) 及び側面図 (b)。

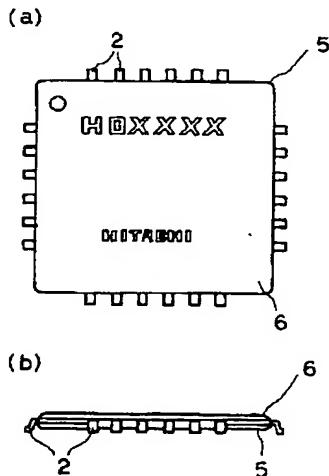
【図 2】パッケージ本体からシールを剥がした状態を示す外観図。

【符号の説明】

1…チップ、2…入出力ピン、3…ボンディングワイヤ、4…タブ、5…パッケージ本体、6…シール。

【図 1】

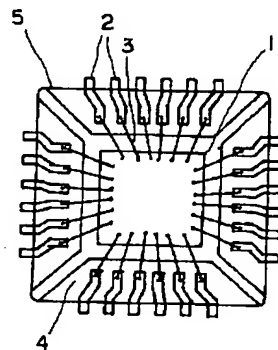
〔図 1〕



2…入出力ピン  
5…パッケージ本体  
6…シール

【図 2】

〔図 2〕



1…チップ  
2…入出力ピン  
3…ボンディングワイヤ  
4…タブ  
5…パッケージ本体  
6…シール